

Manual LIDEL

MANUAL de **FRATURAS** Diagnóstico e Tratamento

Rui Nunes

colaboração de Nelson Carvalho

- Princípios gerais do diagnóstico e da osteossíntese
- Fraturas do esqueleto apendicular
- Fraturas da coluna vertebral



Manual de Fraturas

Diagnóstico e Tratamento

Autor:

Rui Nunes

Com a colaboração de:

Nelson Carvalho



Lidel – Edições Técnicas, Lda
www.lidel.pt

EDIÇÃO E DISTRIBUIÇÃO

Lidel – Edições Técnicas, Lda.
Rua D. Estefânia, 183, r/c Dto. – 1049-057 Lisboa
Tel: +351 213 511 448
lidel@lidel.pt
Projetos de edição: editoriais@lidel.pt
www.lidel.pt

LIVRARIA

Av. Praia da Vitória, 14A – 1000-247 Lisboa
Tel.: +351 213 511 448
livraria@lidel.pt

Copyright © 2021, Lidel – Edições Técnicas, Lda.
ISBN edição Lidel: 978-989-752-616-9
1.ª edição impressa: maio de 2021

Paginação: Mónica Gonçalves
Impressão e acabamento: Tipografia Lousanense, Lda. – Lousã
Dep. Legal n.º 483718/21

Capa: José Manuel Reis

Todos os nossos livros passam por um rigoroso controlo de qualidade, no entanto aconselhamos a consulta periódica do nosso [site](http://www.lidel.pt) (www.lidel.pt) para fazer o **download** de eventuais correções.

Não nos responsabilizamos por desatualizações das hiperligações presentes nesta obra, que foram verificadas à data de publicação da mesma.

Os nomes comerciais referenciados neste livro têm patente registada.



Reservados todos os direitos. Esta publicação não pode ser reproduzida, nem transmitida, no todo ou em parte, por qualquer processo eletrónico, mecânico, fotocópia, digitalização, gravação, sistema de armazenamento e disponibilização de informação, sítio Web, blogue ou outros, sem prévia autorização escrita da Editora, exceto o permitido pelo CDADC, em termos de cópia privada pela AGECOP – Associação para a Gestão, através do pagamento das respetivas taxas.

Autor.....	V
Prefácios.....	VII
<i>Rosa Valente de Matos; João Varandas Fernandes</i>	
Sobre o Livro.....	IX
Siglas, Abreviaturas e Acrónimos.....	XI

I. CONCEITOS GERAIS

1. Diagnóstico das Fraturas.....	3
2. Princípios da Osteossíntese	7

II. MEMBRO SUPERIOR – OMBRO, BRAÇO E COTOVELO

3. Fraturas da Clavícula e Luxações Acromioclaviculares	13
4. Fraturas da Omoplata	21
5. Fraturas da Extremidade Superior do Úmero.....	25
6. Fraturas da Diáfise do Úmero.....	35
7. Fraturas da Extremidade Inferior do Úmero.....	39
8. Fraturas da Tacícula Radial	45
9. Fraturas do Olecrânio	51

III. MEMBRO SUPERIOR – ANTEBRAÇO, PUNHO E MÃO

10. Fraturas das Diáfises dos Ossos do Antebraço.....	57
11. Fraturas da Extremidade Inferior do Rádio	63
12. Fraturas do Escafoide	73
13. Fraturas dos Metacárpicos.....	77

IV. MEMBRO INFERIOR – BACIA E ANCA

14. Fraturas do Anel Pélvico	85
15. Fraturas do Acetábulo.....	91
16. Fraturas da Cabeça do Fémur.....	97
17. Fraturas do Colo do Fémur, Fraturas Intertrocantéricas e Fraturas Subtrocantéricas	101

V. MEMBRO INFERIOR – COXA E JOELHO

18. Fraturas da Diáfise do Fémur.....	113
19. Fraturas da Extremidade Inferior do Fémur	121
20. Fraturas da Rótula	127
21. Fraturas dos Planaltos Tibiais	131

VI. MEMBRO INFERIOR – PERNA, TORNOZELO E PÉ

22. Fraturas da Diáfise da Tíbia.....	139
23. Fraturas do Pilão Tibial	145
24. Fraturas dos Maléolos	149
25. Fraturas do Astrágalo.....	155
26. Fraturas do Calcâneo.....	159
27. Fraturas dos Metatársicos.....	165

VII. COLUNA VERTEBRAL

28. Fraturas e Luxações da Coluna Cervical	171
<i>Nelson Carvalho</i>	
29. Fraturas e Luxações da Coluna Dorsal e da Coluna Lombar	183
<i>Nelson Carvalho</i>	

ANEXO – REMOÇÃO DE MATERIAIS DE OSTEOSSÍNTESE..... 191

Índice Remissivo.....	193
-----------------------	-----

AUTOR

Rui Nunes

Assistente Hospitalar Graduado de Ortopedia do Centro de Traumatologia Ortopédica do Hospital de São José do Centro Hospitalar Universitário de Lisboa Central, EPE.

COLABORADOR

Nelson Carvalho

Assistente Hospitalar Graduado de Ortopedia do Centro Hospitalar Universitário de Lisboa Central, EPE, onde é Coordenador da Unidade de Deformidades da Coluna e Colaborador da Unidade Vértebro-Medular; Secretário-Geral da Sociedade Portuguesa da Patologia da Coluna Vertebral (2021-2022); *Chairman* da AO SPINE Portugal (2018-2020); Coordenador da Secção da Coluna da Sociedade Portuguesa de Ortopedia e Traumatologia (2017-2018); *Scoliosis Research Society Active Member*.

Prefácios

A promoção da investigação e do conhecimento é fundamental para assegurar a necessária inovação nos modelos de prestação de cuidados, fazendo evoluir a organização e as práticas clínicas em função das necessidades em saúde da população. Todos os hospitais do país, e com maior responsabilidade os hospitais universitários, devem desenvolver estas atividades de forma estruturada e sustentada, procurando a melhoria contínua dos seus processos e a obtenção de elevados patamares de qualidade e de satisfação dos profissionais e dos utentes que servem. Este *Manual de Fraturas – Diagnóstico e Tratamento* é um excelente exemplo da atitude construtiva que os serviços hospitalares devem adotar neste caminho de aprendizagem, de partilha do saber e de procura da excelência clínica, assente na colaboração com diferentes parceiros, desde a Academia à sociedade civil. Trata-se de uma iniciativa que orgulha os profissionais de saúde desta instituição hospitalar e que honra a sua história de quatro séculos, construída com base num forte componente de ensino universitário, aliada à valiosa herança de diferenciação técnica e científica dos Hospitais Cívicos de Lisboa.

É um contributo decisivo para o sucesso do Centro de Responsabilidade Integrado de Traumatologia Ortopédica (CRITO) que foi recentemente criado no nosso Centro Hospitalar, fruto da iniciativa dos profissionais e da sua vontade de dar início a um novo ciclo de organização e gestão dos serviços, assente numa visão mais flexível, mais autónoma e responsável, com capacidade de ajustamento à dinâmica das necessidades em saúde da população, com reforço da abordagem centrada no utente, na personalização dos cuidados e no seu envolvimento no processo de reabilitação física e social.

É esta cultura de procura diária do conhecimento e da inovação que nos diferencia e que nos permite continuar a encarar com fundado otimismo os desafios do presente e do futuro.

Rosa Valente de Matos

Presidente do Conselho de Administração
do Centro Hospitalar Universitário de Lisboa Central, EPE

O presente manual transmite noções técnico-científicas na área da traumatologia ortopédica que interessam fundamentalmente a todos os médicos dedicados a esta especialidade e, em particular, aos das gerações mais novas.

Este contributo para a literatura médica nacional, que era absolutamente necessário, apresenta-se bem estruturado e com muita qualidade. O Dr. Rui Nunes e o Dr. Nelson Carvalho revelam, num período particularmente conturbado pela pandemia por SARS-CoV-2, uma capacidade de estudo e de exposição que é de louvar. Todas as mudanças no sistema de saúde são feitas com o propósito de servir o bem comum. A implementação, no Centro Hospitalar Universitário de Lisboa Central, EPE, do Centro de Responsabilidade Integrado de Traumatologia Ortopédica (CRITO) traduz, no fundo, um desejo de mudança. As suas normas de atuação ficam expressas ao longo destas páginas.

João Varandas Fernandes

Coordenador do Centro de Responsabilidade Integrado de Traumatologia Ortopédica (CRITO)
do Centro Hospitalar Universitário de Lisboa Central, EPE

Sobre o Livro

Os traumatismos musculoesqueléticos constituem um dos motivos mais frequentes de recurso aos serviços de urgência hospitalares. Considerados em conjunto, representam uma causa relevante de morbilidade e o seu tratamento é gerador de elevados gastos em saúde.

O presente manual foi redigido com o objetivo de oferecer aos seus leitores uma síntese atualizada do diagnóstico e do tratamento das fraturas.

O texto encontra-se estruturado em sete partes.

A Parte I é dedicada à exposição de conceitos gerais e as Partes II a VII tratam sucessivamente das fraturas do membro superior, do membro inferior e da coluna vertebral. Em cada capítulo, descrevem-se a epidemiologia, o mecanismo, os métodos de diagnóstico por imagem e a classificação das lesões, após o que se apresentam as correspondentes normas de tratamento. Para o estabelecimento destas normas, que seguem as evidências científicas mais modernas, os autores basearam-se na sua experiência profissional e procederam a uma revisão da literatura científica recente.

Inclui-se um anexo sobre a remoção de materiais de osteossíntese.

Toda a iconografia foi extraída do arquivo clínico do Centro Hospitalar Universitário de Lisboa Central, EPE.

Este livro dirige-se principalmente aos médicos que se iniciam no tratamento dos traumatismos do aparelho locomotor. Esperamos que possa ser útil também a estudantes de Medicina e a profissionais de Enfermagem que exercem a sua atividade em blocos operatórios de Ortopedia.

Rui Nunes

INTRODUÇÃO

Define-se **fratura** como sendo toda e qualquer interrupção brusca (completa ou incompleta) da continuidade de um osso ou cartilagem.

As fraturas têm como consequência a alteração das funções puramente mecânicas do osso: perda da capacidade de suportar carga, de sustentar as partes moles envolventes ou de transmitir a ação das forças musculares.

A maioria das fraturas resulta de **traumatismo**, ou seja, da aplicação súbita de força excessiva. O traumatismo diz-se **direto**, quando a força é aplicada a nível do local onde se produz a fratura, e **indireto**, quando aplicada à distância deste local. Algumas fraturas ocorrem na ausência de traumatismo desencadeante ou são causadas por traumatismo mínimo, em osso previamente alterado (**fraturas patológicas** ou, quando a fragilidade óssea é resultante de doença metabólica, **fraturas de insuficiência**).

As fraturas podem ainda, mas raramente, ocorrer pela aplicação de sobrecarga de forma repetida ao longo do tempo (**fraturas de fadiga** ou **de stress**).

DIAGNÓSTICO CLÍNICO

Os quadros clínicos presentes nos doentes que sofrem fraturas são muito diversos. “Desde uma ligeira diminuição funcional e dor na região lesada até à situação extremamente grave de um esfacelo e choque traumático com perigo de morte iminente, tudo é possível.”^[1]

Os sintomas e os sinais seguintes são característicos e devem levar sempre à suspeita da presença de fratura:

- **Dor** – este é um sintoma constante, mas de intensidade muito variável. A dor agrava-se com a mobilização ativa ou passiva da zona afetada e quando se efetua a palpação da mesma;
- **Impotência funcional** – consiste na limitação da mobilidade ativa e, no caso das fraturas do membro inferior, na incapacidade de sustentar o peso do corpo;
- **Deformidade** – a deformidade do segmento ósseo fraturado pode dever-se a desvio entre os topos ósseos ou a tumefação das partes moles envolventes causada pela presença de edema ou de hematoma;
- **Mobilidade anormal** – consiste na presença de mobilidade em segmentos normalmente rígidos, sendo uma consequência da interrupção da continuidade óssea. A mobilidade entre os topos ósseos fraturários pode manifestar-se por **crepitação**.

Algumas fraturas associam-se a **alterações a nível da pele** suprajacente, de que são exemplos as equimoses e as feridas. Nas **fraturas expostas**, a ferida coloca em comunicação o foco de fratura com o meio exterior.

Finalmente, em certas lesões, a **posição do membro** ou a **atitude do doente** são muito sugestivas do diagnóstico. É o caso das fraturas da extremidade superior do

fémur, em que o membro inferior fraturado se apresenta encurtado e rodado externamente, e das fraturas ou luxações da cintura escapular, em que o doente, para alívio da dor, se apresenta suportando o membro lesado com a mão do lado oposto.

DIAGNÓSTICO RADIOGRÁFICO

RADIOGRAFIAS CONVENCIONAIS

O estudo imagiológico, em caso de suspeita de fratura, inicia-se com a realização de radiografias convencionais (radiografias simples ou raios X). Estas efetuam-se em, pelo menos, duas incidências, que são habitualmente a ântero-posterior e a de perfil (dois planos perpendiculares). As articulações adjacentes ao osso fraturado devem ser avaliadas radiograficamente, com o objetivo de diagnosticar uma fratura ou uma luxação que se possam encontrar associadas à lesão primária. Assim, em caso de fratura da diáfise do fémur, por exemplo, as articulações da anca e do joelho devem ser radiografadas.

As fraturas manifestam-se geralmente nos exames radiográficos como uma linha de radiolucência, de maior ou menor largura consoante o afastamento entre os topos ósseos. Outros sinais radiográficos a pesquisar são os seguintes: irregularidade do contorno da cortical; alterações do trabeculado do osso esponjoso (interrupção das trabéculas ou aumento da densidade do osso esponjoso devido a compressão das trabéculas); e alterações a nível das partes moles (por exemplo, edema dos tecidos moles ou derrame articular).

Embora, na maioria dos casos, o diagnóstico radiográfico das fraturas não coloque dificuldades, em algumas situações, a fratura pode não ser facilmente aparente ou ser visível apenas numa das incidências ou com ampliação da imagem. Como regra geral, é necessário proceder sempre à avaliação cuidadosa das radiografias. A aparente normalidade das radiografias convencionais não exclui, em absoluto, a presença de fratura, pelo que se pode justificar prosseguir a investigação diagnóstica com recurso a outros exames de imagem.

As radiografias devem permitir caracterizar a fratura no que se refere a:

- Localização – por exemplo, fratura da diáfise, da metáfise, intra-articular;
- Direção do traço de fratura – traço transversal, oblíquo, helicoidal ou longitudinal;
- Tipo de fratura – por exemplo, completa ou incompleta, simples ou cominutiva (isto é, com mais de dois fragmentos), segmentar (ou seja, com divisão da diáfise em vários fragmentos por presença de múltiplos traços transversais de fratura), impactada, com depressão da superfície articular, por compressão e por avulsão;
- Alinhamento dos topos ósseos – por exemplo, fratura alinhada, com desvio no plano frontal, com desvio no plano sagital, com angulação, com desvio rotacional, com encurtamento, com diástase.

Na avaliação de algumas lesões (e como será descrito nos respetivos capítulos deste manual), é necessário recorrer a radiografias adicionais às realizadas nas duas incidências mencionadas, como sejam:

- Incidências especiais – por exemplo, oblíquas, axilar do ombro;
- Radiografias realizadas sob *stress* ou em carga – destinadas a avaliar a estabilidade das articulações e a integridade ligamentar;

A realização de radiografia sob *stress* (efetuada com tração sobre o membro superior) não é recomendada.

As lesões do tipo IV de Rockwood (consultar a secção seguinte, “Classificação”) são mais bem demonstradas na radiografia do ombro em incidência axilar.

CLASSIFICAÇÃO

A classificação mais utilizada das luxações acromioclaviculares é a de Rockwood. Esta classificação, que compreende seis tipos de lesão, foi publicada em 1984 e expande a classificação original de Tossy, de 1963, que compreendia apenas três tipos. A classificação de Rockwood baseia-se na direção e na magnitude do desvio entre a clavícula e o acrômio, bem como no grau de lesão dos ligamentos acromioclaviculares e coracoclaviculares^[9]. Os seis tipos de lesão da classificação de Rockwood são:

- **Tipo I** – não existe desvio da clavícula;
- **Tipo II** – observa-se desvio superior ligeiro da clavícula em relação ao acrômio. O espaço coracoclavicular não se encontra aumentado, comparativamente com o contralateral;
- **Tipo III** – a clavícula desvia-se também em direção superior, ficando a sua extremidade distal posicionada completamente acima do bordo superior do acrômio. O espaço coracoclavicular encontra-se aumentado até 100%, em comparação com o contralateral;
- **Tipo IV** – o desvio da clavícula é posterior;
- **Tipo V** – o desvio da clavícula é superior, com acentuado afastamento em relação ao acrômio. O espaço coracoclavicular apresenta-se aumentado entre 100-300%, comparativamente com o contralateral (Figura 3.2);
- **Tipo VI** – o desvio da clavícula é inferior, encontrando-se a sua extremidade distal em posição subacromial ou subcoracoideia.

As lesões dos tipos I, II e III são as mais frequentes. As dos tipos IV e VI são muito raras.



Figura 3.2 Luxação acromioclavicular (tipo V de Rockwood).

A classificação de Rockwood encontra-se esquematizada na Tabela 3.1.

Tabela 3.1 Classificação de Rockwood das luxações acromioclaviculares.

Tipo	Desvio	Ligamentos acromioclaviculares	Ligamentos coracoclaviculares
I	Nenhum	Rotura parcial	Intactos
II	Superior, mínimo	Rotura completa	Rotura parcial
III	Superior, com aumento do espaço coracoclavicular até 100%	Rotura completa	Rotura completa
IV	Posterior	Rotura completa	Rotura parcial ou completa
V	Superior, com aumento do espaço coracoclavicular entre 100-300%	Rotura completa	Rotura completa
VI	Inferior	Rotura completa	Intactos ou com rotura parcial ou completa

TRATAMENTO

As lesões dos tipos I e II têm indicação para tratamento conservador, que consiste na imobilização do membro superior com recurso a suspensão braquial durante 2-3 semanas. Pode ser efetuada uma injeção intra-articular de corticoide e anestésico local para obtenção de alívio sintomático imediato. A mobilização do ombro inicia-se progressivamente após o período mencionado, de acordo com a tolerância do doente.

O tratamento da lesão do tipo III é controverso. Muitos casos podem ser tratados conservadoramente, sem se efetuar uma tentativa de redução da luxação. No entanto, em algumas situações, é necessário considerar o tratamento cirúrgico^[10].

A indicação para cirurgia deve ser discutida com o doente, tendo em consideração que:

- A deformidade resultante da luxação não é habitualmente corrigível com tratamento conservador;
- Os resultados funcionais obtidos a longo prazo são sobreponíveis, quando se compara o tratamento conservador com o cirúrgico. No entanto, pode existir diferença (favorável ao tratamento cirúrgico) em doentes com elevadas exigências funcionais;
- O tratamento cirúrgico das eventuais sequelas, nos casos submetidos a tratamento conservador, é mais difícil do que o tratamento cirúrgico da lesão aguda.

Assim sendo, a opção pelo tratamento cirúrgico em fase aguda deve ser individualizada e coloca-se nos seguintes casos:

- Em doentes que pretendem garantir uma função da cintura escapular o mais aproximada possível da função preexistente à lesão ou que não aceitam a deformidade cosmética resultante da mesma^[10];
- Em doentes nos quais, após 3-6 semanas de tratamento conservador, persiste dor ou se observa discinesia da omoplata^[11].

Finalmente, as lesões dos tipos IV, V e VI devem ser tratadas cirurgicamente.

- **Tipo IV** – luxação anterior da tacícula, com fratura da diáfise do rádio associada à fratura do cúbito. Coexistem, neste caso, fraturas das diáfises de ambos os ossos do antebraço, que ocorrem ao mesmo nível (terço superior das diáfises).

A fratura do cúbito apresenta, em todos os tipos, angulação, cujo vértice acompanha a direção em que a tacícula radial se encontra luxada (por exemplo, no tipo I ocorre angulação anterior da fratura).

As lesões do tipo I são as mais frequentes (60% dos casos), seguidas das do tipo II (15%).

As lesões do tipo II associam-se, com frequência, a fraturas da tacícula radial e da apófise coronoide do cúbito, apresentando pior prognóstico no que se refere à recuperação funcional. Estas lesões são classificadas em quatro subtipos, segundo o nível a que ocorre a fratura cubital (classificação de Jupiter e colaboradores, em 1991^[5]):

- **Tipo IIA** – fratura do cúbito ao nível da base do olecrânio;
- **Tipo IIB** – fratura do cúbito ao nível da junção da metáfise proximal com a diáfise, distalmente à apófise coronoide;
- **Tipo IIC** – fratura do cúbito ao nível da diáfise;
- **Tipo IID** – fratura do cúbito cominutiva, envolvendo o terço superior da diáfise a múltiplos níveis e podendo estender-se até à parte média da diáfise.

O tratamento da fratura-luxação de Monteggia é cirúrgico. A fratura cubital é abordada por via posterior, no intervalo entre os músculos *flexor carpi ulnaris* e anconeus. A osteossíntese efetua-se com placa moldada ao contorno posterior do olecrânio ou com placa reta de compressão dinâmica, dependendo do nível da fratura. No tipo IV de Bado, realiza-se também a osteossíntese da fratura da diáfise do rádio.

A redução da fratura do cúbito permite habitualmente obter a redução da luxação da tacícula radial. Nos casos, pouco frequentes, em que persiste luxação da tacícula (devido a interposição de partes moles ou de fragmentos ósseos), deve proceder-se à sua redução por via aberta, utilizando uma via de acesso externa (**via de Kocher** ou **via de Kaplan**).

As lesões de Monteggia que ocorrem em associação com fraturas da tacícula, com fraturas da apófise coronoide ou com outras lesões ao nível do cotovelo são denominadas **variantes de Monteggia** (Figura 10.2).

Nas variantes de Monteggia, é necessário proceder adicionalmente à osteossíntese do cúbito e ao tratamento das fraturas associadas da tacícula radial e da apófise coronoide^[6,7]. A fratura da tacícula é tratada por osteossíntese ou por substituição protésica, segundo os critérios mencionados no Capítulo 8. A tacícula pode ser abordada pela via de acesso cirúrgico ao cúbito, efetuando-se o descolamento do músculo anconeus da sua inserção olecraniana (**via de Boyd**), ou por uma via externa separada (**via de Kocher** ou **via de Kaplan**).

A fixação da fratura da apófise coronoide é realizada, quando a dimensão dos fragmentos ósseos o permite, com parafusos. Esta fixação pode ser efetuada através da placa utilizada para a osteossíntese do cúbito ou, independentemente da placa, obtendo-se o acesso cirúrgico à coronoide através de uma via interna (**via de Hohckiss**). As fraturas que ocorrem ao nível da ponta da coronoide são fixadas por reinserção da cápsula anterior do cotovelo no cúbito, com recurso a uma âncora ou a suturas transósseas (Figura 10.3).



Figura 10.2 Fratura-luxação de Monteggia do tipo IIB de Jupiter, variante de Monteggia (TC, reconstrução tridimensional).

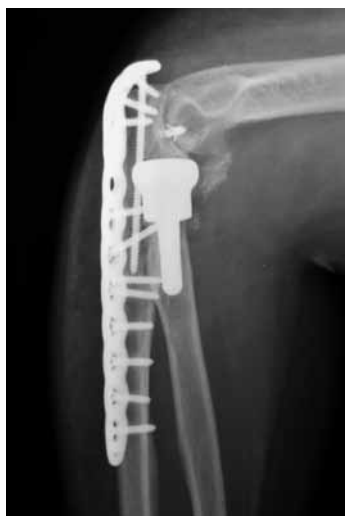


Figura 10.3 Mesmo caso da Figura 10.2 – osteossíntese da fratura do cúbito com placa, fixação da apófise coronoide com âncora, artroplastia da tacícula radial e reinserção do ligamento lateral externo do cotovelo com âncora.

Fratura de Galeazzi

A fratura de Galeazzi define-se como fratura da diáfise do rádio associada a lesão da articulação radiocubital distal e representa até 7% das fraturas dos ossos do antebraço.

- Fratura posterior da asa do íliaco, adjacente à articulação sacroilíaca (fratura em crescente).
- **LC III** – lesão dos tipos LC I ou LC II associada a rotação externa da hemipelve contralateral;
- **VS:**
 - Disrupção da sínfise púbica ou fratura de ramos púbicos;
 - Disrupção do anel pélvico posterior, com deslocamento vertical da hemipelve.
- **Lesões combinadas** – combinação dos padrões anteriores.

TRATAMENTO

As lesões do anel pélvico abrangem um espectro amplo de entidades, de gravidade muito variável. Os casos mais severos colocam em risco a vida do doente e são objeto de tratamento de emergência.

TRATAMENTO DE EMERGÊNCIA

Os doentes com lesão do anel pélvico que se apresentam com instabilidade hemodinâmica devem ser submetidos a tratamento emergente. O protocolo de diagnóstico e tratamento que recomendamos é o seguinte:

1. Início imediato de medidas de reposição da volemia.
2. Estabilização provisória do anel pélvico com cinta pélvica.
3. Avaliação por TC abdominopélvica (com administração de contraste endovenoso), a que se segue o protocolo da Figura 14.1.

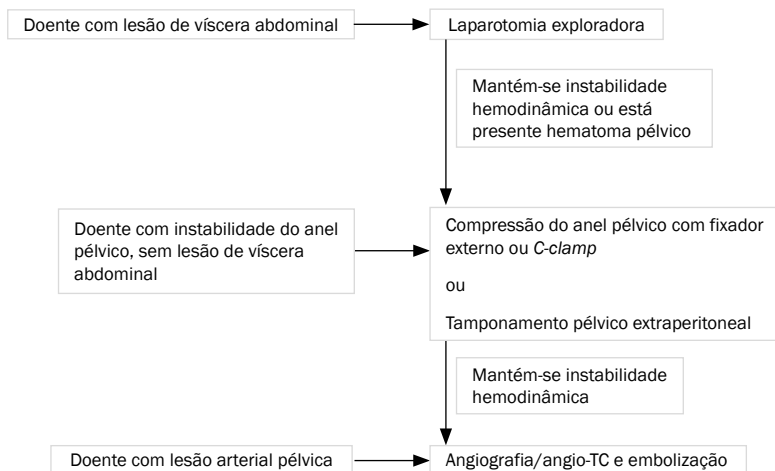


Figura 14.1 Tratamento de emergência das lesões do anel pélvico em doentes com instabilidade hemodinâmica.

TRATAMENTO PROGRAMADO

As lesões dos tipos APC I e LC I são consideradas estáveis e tratam-se conservadoramente, com restrição de carga por 6-8 semanas.

EPIDEMIOLOGIA E MECANISMO

As fraturas da extremidade superior do fêmur são muito frequentes, representando aproximadamente 12% de todas as fraturas. Cerca de 90% dos casos ocorrem em doentes com mais de 65 anos com osso osteoporótico, com maior incidência no sexo feminino. As fraturas intertrocantéricas, que representam cerca de metade dos casos de fraturas do fêmur proximal, ocorrem globalmente em idades mais avançadas do que as fraturas do colo.

Nos idosos, as fraturas do fêmur proximal ocorrem geralmente por mecanismo de baixa energia: queda do doente a partir da sua própria altura (ou de altura menor), com impacto direto sobre a região da anca, o que constitui o mecanismo mais comum; ou rotação externa da anca, precedente à queda (neste caso, a fratura produz-se por impacto da face posterior do colo do fêmur contra o acetábulo). Em doentes jovens, estas fraturas resultam habitualmente de traumatismo de alta energia (por exemplo, acidente de viação ou queda a partir de altura elevada). Em alguns casos, pouco frequentes, as fraturas do colo do fêmur devem-se a mecanismo de stress^[1].

DIAGNÓSTICO RADIOGRÁFICO

O diagnóstico é realizado com radiografia da bacia em incidência ântero-posterior e radiografias da anca nas incidências ântero-posterior e de perfil.

A radiografia da anca em incidência ântero-posterior efetuada sob tração e rodando internamente a anca entre 15-20° (incidência ântero-posterior verdadeira) permite, ao eliminar a anteversão do colo do fêmur em relação ao tubo de raios X, uma avaliação mais precisa do padrão de fratura.

Em doentes com suspeita clínica de fratura e cujas radiografias são inconclusivas, procede-se à avaliação da anca por TC ou RM. A RM é o exame mais sensível para o diagnóstico de fraturas ocultas^[2].

CLASSIFICAÇÃO

FRATURAS DO COLO DO FÊMUR

Nas **fraturas do colo do fêmur**, o traço de fratura estende-se desde um ponto externo, localizado logo abaixo da cabeça do fêmur, até a um ponto interno, localizado no colo femoral, a uma altura variável.

A classificação de Garden, publicada em 1961^[3], permanece a mais divulgada, não obstante apresentar alta variabilidade entre observadores e analisar a fratura somente no plano frontal (na radiografia ântero-posterior). Esta classificação descreve quatro tipos:

- **Tipo I** – fratura incompleta ou, mais frequentemente, completa, mas impactada (a fratura não apresenta desvio, mas as trabéculas principais da cabeça femoral desviam-se em valgo);

- **Tipo II** – fratura completa sem desvio, mantendo-se o alinhamento das trabéculas da cabeça femoral;
- **Tipo III** – fratura com desvio e translação proximal mínima da diáfise do fémur (Figura 17.1);
- **Tipo IV** – fratura com desvio e translação proximal da diáfise do fémur. Ocorre perda total de contacto entre os topos ósseos, a cabeça femoral realinha-se com o acetábulo e as respetivas trabéculas também se realinham (Figura 17.2).

As fraturas dos tipos III e IV de Garden são as mais frequentes, representando, em conjunto, 70-80% dos casos.



Figura 17.1 Fratura do colo do fémur tipo III de Garden.



Figura 17.2 Fratura do colo do fémur tipo IV de Garden.

- **OF 3** – deformação com envolvimento da parede posterior superior a um quinto, afetando apenas um prato vertebral;
- **OF 4** – envolvimento de todo o corpo vertebral, compreendendo três subtipos:
 - Fraturas tipo *burst* completas, com perda da moldura do corpo vertebral;
 - Fraturas com colapso do corpo vertebral;
 - Fraturas tipo *split* ou em pinça.
- **OF 5** – lesões com distração ou rotação, por falência da coluna anterior e da coluna óssea ou da banda de tensão posterior.

As OF 1 e OF 2 tratam-se apenas com analgesia e repouso.

Nas OF 3, podemos ter inicialmente uma atitude conservadora, aplicando opcionalmente uma ortótese (cinta lombar nas fraturas lombares baixas até L2 e colete de Jewett nas fraturas até T6) e vigiar nas 6 semanas seguintes quanto à evolução clínica e eventual colapso.

As OF 4 e OF 5 têm indicação cirúrgica.

A técnica cirúrgica mais utilizada é a vertebroplastia percutânea, havendo preferência de alguns centros pela cifoplastia com balão. Esta última técnica repõe parcialmente a altura do corpo vertebral e diminui o risco de extravasamento do cimento, por este ser injetado para uma cavidade, mas é significativamente mais onerosa. Finalmente, nos colapsos vertebrais superiores a 50%, nas fraturas com recuo do muro posterior superior a 50% e quando se verifica uma cifose superior a 30°, medida pelo ângulo de Cobb, a utilização de parafusos pediculares cimentados nas vértebras adjacentes permite a correção da deformidade, podendo a vértebra fraturada ser preenchida com cimento (Figura 29.2).



Figura 29.2 Fratura L1, OF 4 tipo *split*. Doente já anteriormente submetida a vertebroplastia em L3 e L4 por fraturas do tipo OF 3. Foi realizada instrumentação com parafusos pediculares cimentados nas vértebras adjacentes. A L1 não foi preenchida com cimento devido ao risco de extravasamento.

MANUAL de **FRATURAS** • Diagnóstico e Tratamento

Os traumatismos do aparelho locomotor são uma causa importante de morbilidade, e o seu tratamento exige a utilização de importantes recursos humanos e materiais pelo sistema de saúde. É expectável que a relevância desta patologia, muito relacionada com o envelhecimento populacional e com a sinistralidade rodoviária e laboral, se mantenha ou cresça nas próximas décadas.

Este manual sintetiza os principais conceitos relacionados com fraturas, fornecendo aos seus leitores noções que permitem uma primeira abordagem da traumatologia do membro superior, do membro inferior e da coluna vertebral:

- A epidemiologia;
- Os mecanismos de produção;
- Os métodos de diagnóstico;
- A classificação;
- Os princípios de tratamento atuais.

O livro dirige-se a todos os médicos que se iniciam no campo da traumatologia ortopédica, sejam ortopedistas, fisiatras ou de Medicina Geral e Familiar, assim como aos profissionais de Enfermagem e de Fisioterapia com interesse nesta área.

Rui Nunes:

Assistente Hospitalar Graduado de Ortopedia do Centro de Traumatologia Ortopédica do Hospital de São José do Centro Hospitalar Universitário de Lisboa Central, EPE.



ISBN 978-989-752-616-9



9 789897 526169

www.lidel.pt